



A. 1



Capitano ISIDORO BARONI ed Ingegnere GIUSEPPE ROCCA

490
10

LA RIFORMA ORARIA

L'ORA UNIVERSALE E I FUSI ORARI

con cinque figure



EDIZIONI

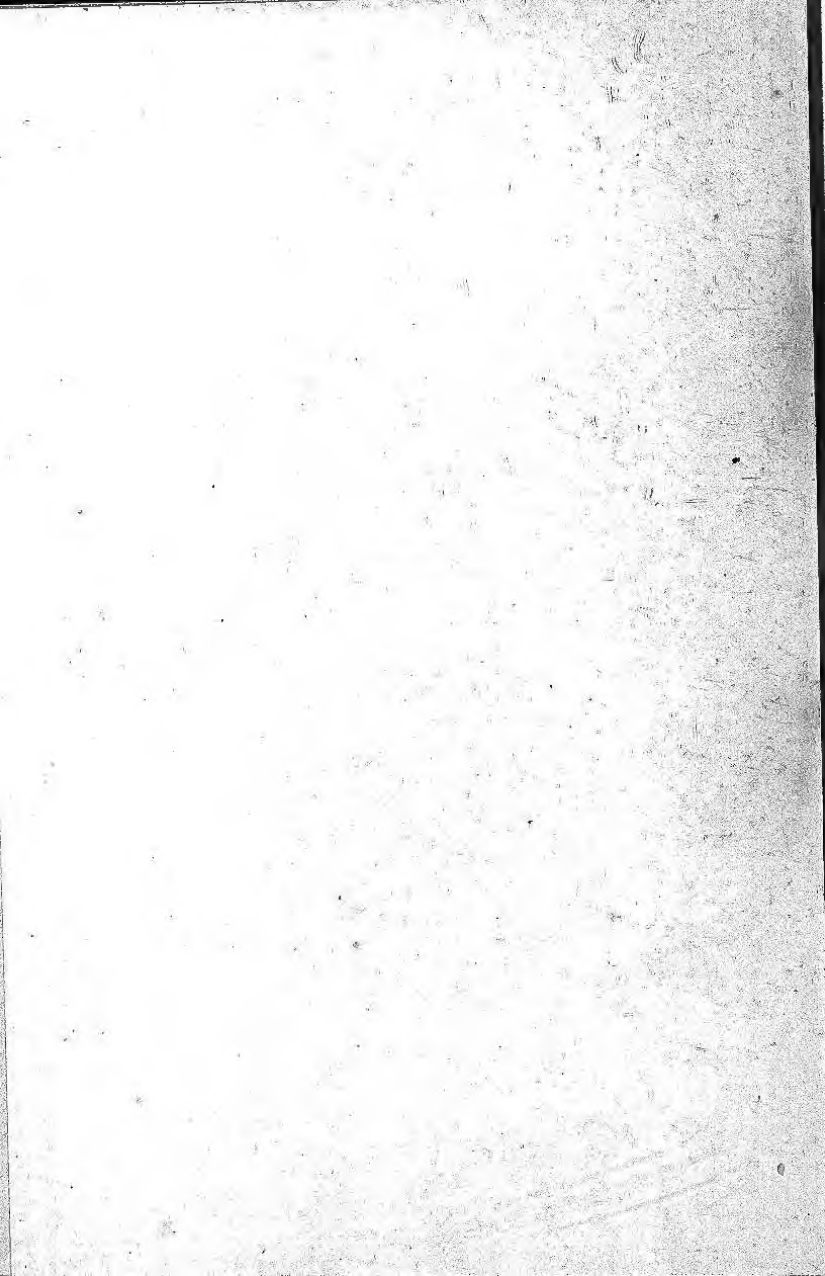
della

VITA MODERNA

GIUSEPPE CIVELLI — MILANO

1893

PREZZO CENT. 25.



5
Capitano ISIDORO BARONI ed Ingegnere GIUSEPPE ROCCA

LA RIFORMA ORARIA

L'ORA UNIVERSALE E I FUSI ORARI

con cinque figure



EDIZIONI

della

VITA MODERNA

GIUSEPPE CIVELLI — MILANO

1893



La *rimforma oraria* è divenuta una questione di attualità, da poichè si tratta di incominciare anche in Italia la pratica applicazione di uno dei tentativi fatti per semplificare i rapporti dei tempi medii fra di loro, e con i tempi locali.

Abbiamo pensato di far cosa utile presentare la questione al pubblico, nello stato nel quale attualmente si trova. E poichè siamo del parere che al lettore, allo studioso, giovi farsi una opinione propria, un giudizio personale, — piuttosto che farci sostenitori dell'uno o dell'altro sistema, che si contendono il campo, — abbiamo voluto che ognuno dei sistemi — per bocca di validi e dotti campioni; quali sono l'ing. Rocca ed il capitano Baroni — facesse le proprie difese.

La *VITA MODERNA*

[Faint, illegible handwritten notes]

This image shows a blank white page. There are several small, dark specks scattered across the surface, which appear to be scanning artifacts or dust particles. No text, figures, or tables are present.

7-266

LA RIFORMA ORARIA UNIVERSALE

Definizioni — Il meridiano iniziale — Tempo vero e tempo medio — Tempi locali e nazionali — Il tempo medio universale — Gli orologi dell'avvenire — I fusi orari — Loro inesplicabile fortuna — Sconvenienze internazionali — Il contegno del Governo italiano — Il giudizio dei posteri.



he la Terra sia rotonda e che giri intorno al Sole ruotando contemporaneamente su sè stessa, sono verità che oggi non è più lecito insegnare se non ai ragazzi, tuttavia non crediamo del tutto inutile ricordare una qualche definizione.

Chiamasi *asse terrestre* (N S, Fig. 1.^a) la retta ideale che passa per i due *poli* (N Nord, S Sud) o punti intorno ai quali il nostro pianeta compie le sue quotidiane rotazioni. Le infinite semicirconferenze (N O S, N X S, ecc.) che si concepiscono tracciate dall'uno all'altro polo diconsi *meridiani*; ad ogni meridiano ne corrisponde un altro perfettamente opposto che ne completa il circolo e che, rispetto al primo, dicesi *antimeridiano* o *meridiano inferiore*. Il circolo massimo E O X Q equidistante dai poli ed intersecante normalmente tutti i meridiani è l'*equatore* o *linea equinoziale*; tutti gli altri innumerevoli circoli, successivamente minori e paralleli all'equatore, tracciati d'ambe le parti di questo, sono i *paralleli terrestri*.

I meridiani ed i paralleli, chiamati collettivamente *coordinate geografiche*, costituiscono sulla superficie terrestre l'immenso reticolo sferico appositamente immaginato — fino dal 3ⁿ secolo av. Cristo da Dicearco da Messina e da Erotostene e sviluppato quattro secoli più tardi da Marino da Tiro e da Tolomeo — per riferirvi le posizioni dei luoghi. Così, per esempio, la posizione di A è completamente determinata dalla sua *latitudine* o distanza XA del parallelo locale dall'equatore, e dalla sua *longitudine* o distanza OX del

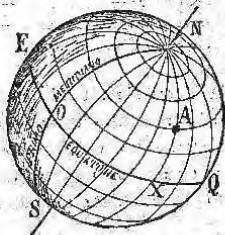


Fig. 1^a — Coordinate geografiche.

meridiano locale da un altro meridiano convenzionale, qualunque NOS detto *iniziale, fondamentale, principale, primo* o *zero*.

Qui però c'è un guaio, poichè, mentre non vi può esser dubbio sulla scelta di una base per le latitudini che la natura stessa ci addita nell'equatore, per le longitudini la scelta è invece affatto arbitraria, non essendoci offerti da nessun meridiano dei vantaggi così generalmente importanti, delle proprietà così eminenti e caratteristiche da meritare un'assoluta preferenza su tutti gli altri: ecco l'origine di tanti usi diversi e delle relative questioni.

Rimandando quei lettori, che bramassero conoscere la storia dei vari meridiani iniziali successivamente impiegati, agli scritti di Robert de Vaugondy, del Lalande, del Santarem, del Borsari, ecc., noi qui accenneremo a quelli soltanto che più gagliardamente si contesero e si contendono tuttora — non essendo la questione ancor stata *definitivamente risolta* — l'onore di venir scelti a meridiano iniziale *universale*, cioè adottato da tutti ed in tutte le carte, la qual cosa toglierebbe d'un tratto ogni possibilità di equivoci, ogni necessità di riduzioni, ogni difficoltà di confronti, ecc., come inevitabilmente succede in causa della molteplicità dei medesimi.

Diremo dunque che, per diritto di priorità, la preferenza spetterebbe al meridiano dell'*isola del Ferro* (la più occidentale delle Canarie) sanzionato come universale da Luigi XIII di Francia con decreto del 25 aprile 1634, od almeno a quello fittizio pur detto *del Ferro*, proposto dal geografo Guglielmo de l'Isle verso il 1705 e passante tra le isole Ferro e Gomera a 20 gradi *precisi* da Parigi. Senonchè la fondazione dei due celebri Osservatori di Parigi (1667) e di Greenwich, sobborgo di Londra (1675), la pubblicazione da essi intrapresa delle famose ed utilissime effemeridi astronomico-nautiche rispettivamente intitolate *Connaissance des temps* (1678) e *Nautical almanac and astronomical ephemerides* (1766) ed i grandi lavori cartografici eseguiti in base ai meridiani di questi due luoghi, ridussero la lotta corpo a corpo tra Parigi e Greenwich, tra i due poderosi rivali della Senna e del Tamigi.

La questione, come dicemmo, non è finita, ma la vittoria è oramai assicurata a Greenwich, il cui meridiano — stante l'immenso sviluppo, l'assoluta pre-

ponderanza e gl'insuperabili lavori della marina britannica — regola di già quasi tutta la navigazione, e s'impone quindi da sè, più per il suo lungo e vastissimo uso, che per le ripetute votazioni dei Congressi. Non v'ha dunque alcun dubbio che la Commissione arbitrale invocata dal V Congresso geografico internazionale (Berna, agosto 1891) ed ancora da nominarsi, confermerà definitivamente a meridiano iniziale universale quello di Greenwich, nonostante le ottime ragioni naturali, storiche e cronologiche che militano a favore di altri meridiani, come sarebbero quelli di Behring, di Roma e di Gerusalemme, sostenuti strenuamente da valorosi campioni, i quali dovranno soccombere non tanto in forza di avversarie critiche, quanto per il generale desiderio di farla una buona volta finita, adottando il meridiano che, essendo maggiormente diffuso, incontra meno ostacoli, meno numerose opposizioni.



L'osservazione ha dimostrato e dimostra che i *giorni solari veri*, ossia gli intervalli di tempo scorrenti tra i successivi passaggi del Sole per uno qualunque dei meridiani terrestri, non sono sempre eguali, ma ora più ed ora meno lunghi secondo il maggiore o minore spostamento diurno apparente del Sole verso ~~quonque~~ *levante*, prodotto dallo spostamento reale, vario ed opposto del nostro pianeta lungo l'eclittica od orbita terrestre.

Da ciò deriva che, essendosi convenuto *ab antiquo* di dividere i giorni in 24 ore suddivise in minuti e secondi, le *ore solari vere*, risultano sempre diverse,

sempre variabili di giorno in giorno, in proporzione della durata di questi ultimi. Finchè durò l'imperfezione degli strumenti cronometrici nessuno badò più che tanto agl'inconvenienti gravissimi del *tempo solare vero*, cioè regolato sul corso apparente del Sole, ma non appena i progressi della meccanica poterono corrispondere alle esigenze dell'astronomia, della navigazione e dei sociali rapporti, colla costruzione di buoni orologi, subito si comprese l'opportunità, anzi la necessità, di adottare per la misura del tempo il movimento uniforme di questi anzichè quello incostante del So'. Da qui la creazione di un *tempo solare medio*, regolato sul corso di un Sole fittizio, detto *sole medio*, la cui velocità è supposta uniforme ed eguale alla velocità media del Sole vero, talchè i giorni, le ore, ed i minuti medi sono sempre eguali fra loro e raramente corrispondenti ai veri, dei quali più spesso o sono maggiori o sono minori.

Il tempo medio, limitato dapprima agli usi scientifici, entrò poco a poco anche nel dominio pubblico. La prima città che su di esso abbia regolato i propri orologi pare sia stata Ginevra nel 1780; Londra ne ha seguito l'esempio nel 1792, Berlino nel 1810, Parigi nel 1816, Torino nel 1852, Bologna nel 1853, Milano nel 1860, ecc., ecc.

Quanto poi al modo di contare i giorni e le ore, non vi fu mai completo accordo nè perfetto criterio, chi preferendo la levata del Sole, chi il tramonto, chi il mezzodì, chi la mezzanotte, chi contando da 0 a 24, chi due volte 12, e chi 12 soltanto. Oggidì però tutti i popoli civili contano i giorni da una mezzanotte all'altra chiamando ore *antimeridiane* le 12 che vanno dalla mezzanotte al mezzodì, e *postmeridiane* le 12 successive.

Esaminiamo adesso la cosa da un lato più generale e più complesso.

Il Sole, in ciascuno dei suoi quotidiani rivolgimenti intorno alla Terra, passa successivamente per i piani di tutti i meridiani terrestri seguendo il senso indicato dalla freccia (Figura 2).

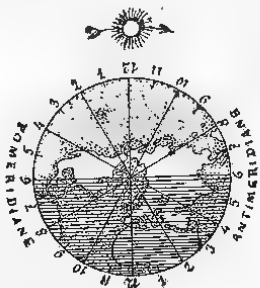


Fig. 2.^a — Ore locali.

Ora, siccome l'equatore (come ogni altra circonferenza) si suppone diviso in 360 parti eguali, o *gradi*, così se in 24 ore il Sole passa per tutti i 360 gradi, in un'ora sola ne scorre soltanto 15, per cui quando esso si trova nel piano di un certo meridiano, ossia quando per i luoghi situati su quel meridiano è *mezzogiorno*, è la 1 pom. per quelli situati 15 gradi a levante, sono le 2 per quelli situati 30 gradi a levante, le 3 per quelli situati a 45, ecc., perchè il Sole è già passato per i loro meridiani 1, 2, 3, ecc., ore prima. Il contrario avviene per i luoghi situati a ponente del meridiano che si considera, i quali contano 1, 2, 3, ecc., ore di meno secondochè si trovano a 15, 30, 45, ecc., gradi di distanza.

Risulta evidentemente da ciò che ogni meridiano, o meglio i luoghi situati su di uno stesso meridiano, contano ore diverse da tutti gli altri: tanto usando del Sole vero che del Sole medio, perchè nè l'uno nè l'altro potrebbero contemporaneamente e rispettivamente trovarsi in due meridiani diversi se ore proprie di un dato luogo diconsi *locali*.

Considerando attentamente la Fig. 2, ci sarà facile rilevare i grandi, e paradossali inconvenienti derivanti dall'uso dei tempi locali. *Per* chiamer anassifto una domanda. Il Sole argoa mezzadi pel meridiano superiore della figura (marcato 12) supponendo che quello fosse il mezzadi del 4 giugno quale sarebbe l'ora e la data ancora, cioè contemporanea, de' luoghi situati sull'antimeridiano? Risposta. Se partendo dal meridiano che ha mezzadi noi ci volgiamo ad oriente, troveremo successivamente i luoghi che contano 1, 2, 3, 4 p.m. ore del 4 giugno ed arriveremo all'antimeridiano trovandovi la mezzanotte del 4 giugno, se invece giriamo in senso opposto, cioè verso ponente, non troveremo i luoghi che contano successivamente le 11 le 10, le 9 le 8 ant. ore del 4 giugno ed arriveremo all'antimeridiano trovandovi la mezzanotte del 3 giugno. L'erroro risultato al quale pervenimmo non è, come molti credono, semplicemente teorico ma è anche pratico, cioè si traduce nel grave inconveniente del salto della data ben noto ai navigatori e lo cui conseguenze ancora rimangono negli arcipelaghi dell'Oceania, ove si trovano isole fra loro vicinissime che contano giorni diversi secondochè vengano scoperte e colonizzate da spedizioni europee provenienti dall'oriente o dall'occidente. La linea non già meridiana, ma assai tortuosa che separa queste isole aventi date diverse chiamasi *linea*

della data, e si trova nell'Oceano Pacifico, sorvegliante fra gli antimeridiani dell'Europa, perchè è appunto dall'Europa che salparono le spedizioni mosse alla conquista del globo e senza pontanti, colla civiltà, anche il calendario:

Gl'inconvenienti maggiori, più immediati e più generali dei tempi locali sono però quelli di variare fra città e città, fra borgata e borgata, fra villa e villa, quando queste non abbiano la stessa, identica longitudine, dimodochè i viaggiatori si trovano obbligati a toccare continuamente i propri orologi e vogliono metterli d'accordo con quelli dei luoghi successivamente incontrati. Dippiù, ciascun fatto, come un terremoto, un bolide, un'eruzione vulcanica, un'eclisse lunare, ecc., che fosse contemporaneamente stato avvertito in più luoghi, e che quindi fosse avvenuto pur tutti nel medesimo istante, sarebbe nullameno registrato con indicazioni orarie diverse; viceversa, fatti o fenomeni asincroni possono invece venir notati in ore numericamente eguali, e quindi parer contemporanei senza esserlo. Il fatto, sebbene apparente, di perdere o di guadagnare un'intera giornata compiendo il giro del mondo per ponente o per levante è un'altra naturale conseguenza dell'uso dei tempi locali, e molti riorderanno, a questo proposito, il felicissimo partito che il Verne seppe trarre da ciò nel più brillante dei suoi romanzi.

Le grandi scoperte, le prodigiose invenzioni di questo secolo trasformarono il mondo: la rapidità delle comunicazioni, sia ferroviarie, che marittime, che telegrafiche, fece dei popoli una sola famiglia, e rese l'uomo cosmopolita. Davanti a queste novelle condizioni della civiltà e delle sociali esigenze i tempi locali non potevano più sussistere, per cui si pensò

— primo passo verso l'universale unificazione — di sostituirli coi *tempi nazionali*, cioè coll'adozione, in ogni singolo Stato, dell'ora della rispettiva capitale o del principale suo osservatorio.

Questa riforma cronologica — preceduta e facilitata da altre minori, come quelle dei tempi *regionali* e *ferroviari* — venne dapprima iniziata dall'Inghilterra nel 1848 (ora di Greenwich, e di Dublino per l'Irlanda), e seguita dall'Italia nel 1866-67 (ora di Roma; salvo alcune città che tardarono ad accoglierla fino al 1872, 1880 e 1886, come Sassari, Venezia e Cagliari, e la Sicilia che va ancora col tempo di Palermo), dalla Francia soltanto nel 1891 (ora di Parigi), ecc.

Ma neanche i tempi nazionali — stante le suseposte ragioni della necessità e rapidità dei rapporti internazionali — corrispondono pienamente alle attuali esigenze del progresso e della civiltà, poichè le differenze orarie, accumulandosi ai confini, evidentemente mantengono fra Stato e Stato gli stessi inconvenienti che, coi tempi locali, sussistevano prima tra città e città, tra borgo e borgo, senza togliere neppure gli altri guai del salto della data e delle diverse indicazioni orarie relative a fenomeni o fatti contemporanei, non contando che le notizie telegraficamente trasmesse all'oriente od all'occidente, giungono a destinazione o con ritardi apparentemente esagerati, o, più curiosamente ancora, con apparenti anticipazioni.



Viste, riconosciute e deplorate le precedenti circostanze, alcuni dotti proposero un mezzo semplicissimo per togliere ogni equivoco, per eliminare ogni inconveniente sul computo del tempo, e lo proposero anche

molto prima che si pensasse alle ore nazionali, sapendo benissimo che nessun sistema che non sia universale può completamente risolvere la questione.

La semplicissima e, al tempo stesso, grandiosa proposta a cui accennammo è quella del *tempo universale*, ossia dell'*unificazione mondiale del tempo*, che consiste nell'adozione mondiale di un tempo unico, e precisamente di quello contato sul meridiano iniziale, scelto a base delle longitudini: in altre parole, mentre il tempo nazionale è il tempo di una capitale estesa a tutto uno Stato, il tempo universale è il tempo del meridiano iniziale esteso a tutto il mondo.

L'idea di un tempo universale, la prima, l'unica e la più naturale che si presenta alla mente di chi sappia e voglia ben considerare quanto siamo venuti fin qui esponendo, non è nuova, e lo si comprende facilmente, benchè per lo passato non avesse l'importanza e l'opportunità odierne, ragione per cui rimase finora sepolta nei libri. Ma oggi risuscita, risuscita e trionferà perchè la sua realizzazione è oggi necessaria, anzi voluta ed imposta dalla civiltà.

I primi accenni ad un tempo universale si trovano in alcune rare pubblicazioni del secolo XVII; in Italia il primo ad occuparsene pare sia stato Lorenzo Mascheroni nel 1801, dopo il quale più nessuno se ne sarebbe interessato fin verso il 1825, quando l'illustre Bessel fece, e Giovanni Herichel sostenne l'ardita, troppo ardita proposta di un *tempo universale equinoziale* regolato sul *Normal-meridian*, cioè sul meridiano mobile passante per il punto annualmente diverso dell'equatore terrestre che ha il Sole allo zenith nell'istante preciso dell'equinozio di primavera. Più tardi, nel 1859, l'ora universale (contata dal meridiano di Roma) venne consigliata dal nostro Qui

teppe Roca il prof. Giovanni Marinelli (sebbene nella sua opera *La Terra* abbia prima, almeno implicitamente, approvato l'ora universale), ecc.

Che i vantaggi dell'ora universale sieno indiscutibili debbono convenirne persino i nostri avversari. Ecco infatti le parole stesse del Ricchieri: « Se l'attuazione del sistema dell'ora universale fosse completa, se cioè un tempo solo dominasse (qualunque meridiano iniziale si consideri) per tutto il mondo, facendo scomparire ogni altro tempo locale, l'unità dell'ora e per conseguenza della data toglierebbe d'un colpo una quantità di piccoli e grandi inconvenienti tanto nel commercio che nella scienza, ogni difficoltà e differenza negli orari ferroviari e telegrafici, ogni dubbio sulla contemporaneità de' fatti diversi avvenuti in parti della terra anche lontanissime, ogni incertezza nei calcoli relativi alle osservazioni astronomiche ».

In fronte a tale cumulo di grandi, reali e riconosciuti vantaggi dell'ora universale, potrebbe dunque impunibile escogitare argomenti in contrario, eppure le difficoltà e le peccche si son trovate e ci son, ma si poche e si deboli rispetto a quelle, che bisogna enormemente esagerarle per poter anteggiare con qualche parvenza di ragione, un'idea sì splendida.

Infatti, in prima e principale obiezione che si fa è quella di ritenere insuperabili le gelosie e le suscettibilità internazionali per l'imposizione di un tempo regolare su di un meridiano che, qualunque sia, non può attraversare tutti gli Stati del mondo. Anzitutto rispondiamo che questo non è un inconveniente del sistema perchè la gelosia non è mai stata un difetto... geografico, astronomico o cronologico. Secondariamente aggiungiamo che le gelosie derivano dal meridiano iniziale e non da questo o quel sistema

regolare, in tutto tempo, mostrare la situazione del me-
ridiano — costellazioni — per l'istesso giorno
in Europa, all'America &c, così le persone private per
facile più seguire al giorno i più strani luoghi, anche
senza altre rivelazioni. Però, naturalmente per mostrare
il più facile ed ingenuo di un complesso poligrafo
fondamentale, cioè il più semplice quello di un orologio,
oppure una, l'istesso stile, per la facilità, per
comunque semplice, perché per un solo istante lo
smentano, per un solo stile di semplice.



Fig. 3.^a. — Orologio universale.

La seconda, che si chiama per essere la prima, è il
cambio, che tutti i giorni si ripete, ed ogni anno
una volta si rinnova, per essere una volta
una volta per una settimana. Ma non è
questo il modo per un orologio, ma per un
per essere una volta una volta una volta
una volta una volta una volta una volta una volta

l'universale) sarebbe difatti sempre *in contrasto* colle ore LOCALI degli altri meridiani; ma buon Dio, che cosa siam noi venuti fin qui dicendo? perchè parlare ancora di *ore locali* una volta adottata completamente *l'universale*? Dopo ciò, quelle più non esistono, tutti gli orologi del mondo segnerebbero *l'ora universale*, quindi tutti sarebbero necessariamente *d'accordo*, dove dunque cercare i *contrast*i? È ben vero che alcuni dei fautori dell'ora universale vorrebbero conservare accanto a quella le ore locali, ma, qualunque ragione essi abbiano, queste ultime sparirebbero ben presto davanti alla diffusione ed ai sommi vantaggi della prima, che resterebbe così sola ed unica regolatrice del tempo in tutti i casi e per tutti gli atti della vita.

Una volta che l'ora universale — e qui non possiamo trattenerci dall'insistere sull'inutilità degli aggettivi *pura* od *assoluta* che, specialmente dai partigiani dei fusi, si vuole ostinatamente aggiungere a quello di *universale*, quasiché quest'ultima potesse anch'essere impura o relativa, mentre non sarà mai che una e di una sola qualità, cioè semplicemente *universale* — una volta diciamo, che quest'ora fosse dovunque adottata, di veramente *locale* non resterebbe più che qualche locuzione, come: mattina, sera, mezzodì, mezzanotte, alba, tramonto, crepuscolo ecc., perchè si collegano strettamente colle circostanze *locali* del giro del Sole, ma bisogna assolutamente metterai in capo che nessuna confusione di ore potrebbe *numericamente* succedere, contandole tutti e dappertutto allo stesso modo e non più in due periodi di 12 ciascuno ma da 1 a 24 consecutivamente.

L'unico vero inconveniente sta invece in questo, che cioè, siccome il cambio della data succederebbe sempre alla mezzanotte *del meridiano iniziale*, questo

istante, per gli altri luoghi, verrebbe a cadere dove alla mattina, dove alla sera, dove al mezzogiorno, dove nella prima e dove nella seconda parte della notte.

Tuttavia quando si osservi che — come lo mostra la Figura 2.^a, ove il Sole, la luce e le tenebre sono indicate nel modo stesso che si trovano nell'istante del cambiamento di data, sempre adottando il meridiano di Greenwich — quando si osservi, ripetiamo, che il cambiamento della data avverrebbe *di notte* (cioè durante le assenze medie od equinoziali del Sole) in tutta l'Europa, in tutta l'Africa, in tutta l'America meridionale, nella metà occidentale dell'Asia, e nella parte orientale dell'America settentrionale, mentre succederebbe verso sera soltanto nella parte centrale ed occidentale dell'America settentrionale e di prima mattina nella metà orientale dell'Asia e nell'Australia, sicchè in *pieno giorno* il mutamento di data non accadrebbe che sulla immensa distesa del Pacifico, allora ognuno facilmente comprenderà come anche questo inconveniente, senza dubbio il più grave, sia ben poca cosa in confronto ai tanti vantaggi dell'ora universale. Infine, è forse difficile chiamar 7, 12, 20... quelle ore che prima si contavano per 3, 8, 4... per 11, 4, 12, o per altre qualunque? Negar questo corrisponde a voler negare la Storia, la quale c'insegna e ci offre mille esempi di usi e costumi vetustissimi, cambiati d'un tratto o lentamente, esempi che si potrebbero raccogliere anche nel campo stesso della cronologia, ricordando le vecchie *ore italiane* che andavano dall'1 alle 24 principiando dal tramonto, le ore babiloniche, le giudaiche, ecc. come ottimamente osservarono Streckert, Busschere ed altri, fra cui persino il dott. Michele Rajna.

Del resto, volendo predisporre ed avviare il pub-

blico alla completa sostituzione del tempo universale a quello locale, basterebbe una semplice modificazione alle mostre o quadranti attuali degli orologi (come lo indica la Figura 3.^a da noi immaginata) senza bisogno, naturalmente, di toccare il rotismo. Tale modificazione — che ognuno potrebbe eseguire anche da sè stesso, per poco che fosse... orologiaio — consiste nella doppia numerazione delle ore universali, cioè: 0 - XII, I - XIII, II - XIV, ecc. certo che nessuno, nel consultare l'orologio, potrebbe sbagliarsi di 12 ore, come non si sbaglia adesso; dippiù nel centro del disco maggiore, fisso ed incollato alla cassa, sarebbe impernato e *mobile*, un altro dischetto per avere immediatamente la corrispondenza delle ore locali (che sarebbero di uso esclusivamente *privato*), segnate dalla sola lancetta oraria, semprechè s'abbia prima l'avvertenza di disporre il disco mobile in modo che sotto all'ora o universale stia l'antica ora locale corrispondente, antimeridiana o pomeridiana che sia, poichè, ripetiamo, di 12 ore è impossibile sbagliarsi, ammenochè non si trattasse di... eremiti, o di gente per cui qualunque errore sarebbe possibile. Va poi *sans dire* che il dischetto mobile, una volta regolato resterebbe sempre fisso finchè non si cambiasse località e quindi anche la differenza tra il nuovo tempo locale e l'universale.



Orbene, volete sapere adesso quale sistema-orario contrappongono i nostri avversari a quello universale? Il sistema cosiddetto dei *fusi orari*, che consiste nel dividere la superficie terrestre in 24 fusi sferici mediante 24 meridiani distanti fra loro 15 gradi, cioè

come dicam un'ora di tempo uno dall'altro e nell'imporre a ciascuno di questi fusi l'ora locale del meridiano medio o centrale del fuso stesso, comachè sulla Terra si vorrebbero ad avere ancora 24 tempi diversi, sempre eguali nei minuti — perchè dall'arbitrario solo d'essere ore — ragione per cui noi giustamente lo battezzammo il sistema del *tempo universale*.

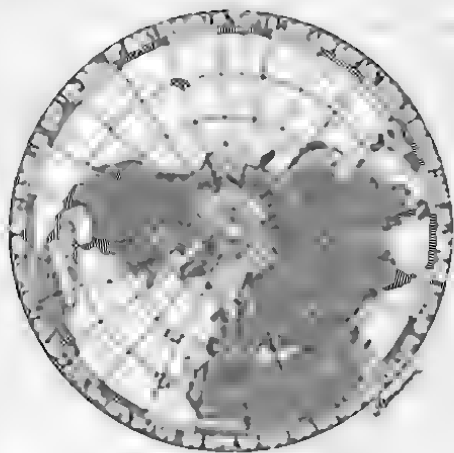


Fig. 4. — I 24 fusi orari.

La cifra dei minuti è del resto l'unica cosa veramente universale di tal sistema, ed è perciò anche l'unica cosa buona e come non potrebbe esser tale se appartiene pure al sistema del tempo universale.

Il sistema dei fusi, immaginato dapprima dal nostro Filopanti nel 1839, ma non consigliato come attuabile

da solo, bensì combinato con quello universale, venne più tardi, nel 1870, riproposto agli Stati Uniti dal prof. Carlo Dowd di Saratoga, e sostenuto nel 1875 tanto dagli americani Cleveland, Abbe e Pierce, quanto dall'italiano Enrico Frassi. Da quell'epoca ad oggi il sistema andò sempre acquistando terreno e fautori, sicchè già nel 1879 lo troviamo adottato dalla Svezia e Norvegia; nel 1883 dagli Stati Uniti; nel 1888 dal Giappone; nel 1891 dall'Austria-Ungheria, per le sole ferrovie e poi, in quest'anno, per ogni altro uso; nel 92 dal Belgio, dall'Olanda e dalla Serbia e nel corrente 93 dalla Germania, dalla Danimarca e dalla Svizzera: avvertasi però che, per lo più, il sistema vige solo per le ferrovie e poi telegrafi, e non dovunque completamente neanche in questi servizi, mentre maggior male sarebbe che fosse già legalmente adottato per tutti gli usi civili, commerciali e scientifici.

Ma veniamo ai fusi procurando di fare la loro perfetta conoscenza, e di spiegarci, possibilmente, le ragioni della loro immeritata fortuna.

Il progetto originale dei fusi dovette essere senza alcun dubbio prettamente *geometrico*, cioè di una divisione geometrica della Terra nel senso dei meridiani, come lo indica la Fig. 1 e, meglio ancora, la Fig. 4, che è una proiezione polare dell'emisfero boreale della Terra. Siccome però la Terra non pare un cocomero, nè un popone, nè una melarancia, cioè siccome i meridiani sono linee ideali e non solchi marcati come si vedono sulla superficie dei sunnominati frutti, così i fusi, non risultando nettamente separati come gli spicchi e le fette di quelli, il progetto geometrico degenerò in una, diciamolo pur francamente, in una mostruosità politico-amministrativa-oro-idrografica, poichè si abbandonarono completamente i meridiani per

seguire le curve serpentine, tortuose, contorte dei confini politici od amministrativi dei vari Stati, oppure, quelle, più tollerabili ma sempre irregolari, dei fiumi e dei monti.

La pretesa che il sistema dei fusi si dovesse applicare a tutto rigore geometrico sarebbe assurda, ma soggiungiamo però subito che è appunto per questo che il sistema è *maggiormente* da ripudiarsi, anzi da respingersi nel modo più assoluto. Infatti, la grande agitazione attualmente sollevata per la riforma oraria ha lo scopo — e se non avesse questo scopo sarebbe tutta una... farsa — di far cosa durevole, universale, perpetua, una cosa che una volta fatta non si potesse più disfare, una cosa *finita*. Ora si ottiene tutto ciò col sistema dei fusi quale è inteso ed applicato? No, assolutamente no, poichè qual cosa v'ha di più mutabile, di meno fisso e perpetuo d'un confine politico od amministrativo? Ed essendo variabili, questi confini, non verrà poi un giorno che le stesse città e borgate oggi comprese in un dato fuso, domani lo saranno in un altro e poi, fors'anche, in un terzo, per indi ritornare al primo, e così di seguito? Ed allora non succederà che volendo, per esempio, verificare, controllare, paragonare certe date, certe indicazioni orarie relative a fatti o fenomeni contemporanei, o, peggio ancora, distanti al di tempo come di luogo, o non ci si raccapezzerà più, o bisognerà consultare un immenso prospetto, una lunghissima cronaca ove siano registrati tutti i movimenti orari, i cambiamenti di fuso subiti da ciascun luogo del mondo e cioè dall'anno tale al tale nel tal fuso, dal tale al tal'altro nel tal'altro fuso, e così via... all'infinito e... per tutta l'eternità?

Ma non basta, poichè, vista una divisione oraria

così irregolare dei luoghi, come faremo noi a sapere a qual fuso venne assegnata questa o quella località e quindi quale sia l'ora che essa conta, senza aver sott'occhio un apposito e voluminoso dizionario colle relative indicazioni, oppure un immenso Atlante topografico?

Eppoi, che mai andiamo noi escogitando per combattere i fusi? Non basterebbe forse osservare che essi mantengono sempre l'inconveniente del salto della data; che, dopotutto, non sono che un informe amalgama di ore locali e nazionali, colla maggior parte dei rispettivi difetti di quelle; che abbiamo già degli esempi di Stati e di città che prima si collegarono con uno e poi con altro fuso; che in un punto solo, come ad El-Paso nel Texas, possono riunirsi — assurdità enorme e concepibile solo per regioni polari — persino *tre fusi*; che, mentre la differenza tra i tempi locali e quelli dei rispettivi fusi non dovrebbe mai superare la mezz'ora, supera in alcuni luoghi persino un'ora, ecc. ecc.

Osserviamo adesso la fig. 5. Essa riproduce i fusi europei, coll'indicazione a tratti dei paesi compresi nel secondo fuso, che già accolsero il sistema. Notisi anzitutto la... stupenda, meridiana delimitazione dei confini e specialmente degli orientali. Per tale disposizione si osserva, per esempio, che Varsavia, che ha presso a poco lo stesso tempo locale di Königsberg e di Tarnov, dovrebbe invece contare *un'ora* di più; si osserva ancora che l'Olanda pur essendo completamente inclusa nel 1.^o fuso si collegò al 2.^o; che il Portogallo e la Grecia, essendo a cavalcioni di due fusi non saprebbero in quale cacclarsi, e così via procedendo sempre di arbitrio in arbitrio, fortunati ancora che i fusi siano soltanto 24, anzichè 144 come aveva proposto lo svedese Gylden!

Per semplice notizia aggiungeremo che l'enumerazione dei fusi — a partire dall'iniziale di Greenwich — si vorrebbe da ovest ad est, mentre sarebbe più naturale, come propone l'ing. Giuseppe Rocca, il

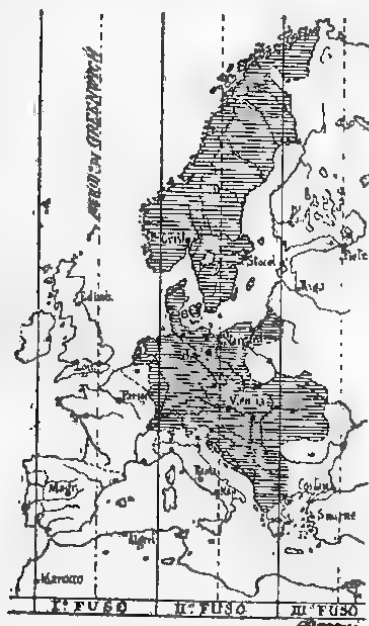


Fig. 5.^a — I fusi europei.

contarli in senso opposto. Ogni fuso sarebbe poi distinto da una lettera dell'alfabeto, da un luogo notevole che include, o dal nome di un illustre scienziato, ma il meglio sarebbe... non nominarli affatto.

Eppure i fusi trionfano ed audacemente procedono come Napoleone ... prima di Waterloo! Ma perchè un tale trionfo? Diversi sono i motivi: anzitutto quello che la questione oraria, specialmente dagli uomini di Stato e di Commercio, o non è *personalmente* abbastanza studiata, o non è ben compresa, od è, per lo meno trattata con troppa leggerezza; secondariamente che quasi tutti — persino certi che pur dovrebbero intendersene — confondono, o, *peggio ancora*, preferiscono ai vantaggi assoluti, universali e perpetui del primo sistema, quelli assai relativi e ad ogni modo sempre territorialmente limitati e cronologicamente brevi dei fusi; poi, che tutti i fautori dei fusi tolgono l'esempio dagli Stati Uniti, come se questi — anzichè considerare le loro *5 hour zones* qual provvedimento *locale* per togliere subito, in attesa di meglio gl'inconvenienti di un infinito numero di tempuscoli — avessero voluto fare dei fusi un sistema mondiale; ed infine che i Governi, retti da uomini di tutt'altro che di questo maggiormente preoccupati, per deplorabili equivoci, interessati consigli, pressioni, compiacenze, ecc. anzichè uniformarsi alle deliberazioni dei ripetuti Congressi, fanno e disfanno tutto a rovescio, secondo i responsi di mal scelti oracoli ed i consigli di pochi maggiorenti. Lo stesso dicasi di molte Società ferroviarie dell'estero, le quali, dietro ad un semplice e non valido nè definitivo voto della Conferenza di Düsseldorf (dicembre 1891) si credettero autorizzate ad introdurre i fusi non badando che qui non si tratta di disposizioni tecniche od amministrative *interne e transitorie* ma di disposizioni *pubbliche e stabili* assolutamente eccezionali.

Ed è così che noi oggi assistiamo all'edificante e non mai abbastanza compassionevole spettacolo di

vedere successivamente sanzionata dal Gabinetti di Europa la più cosmopolita delle riforme *senza che sia ancor stata definitivamente approvata da alcun internazionale Congresso*, nè col sistema universale, nè, *tanto meno*, con quello dei fusi che arbitrariamente si va imponendo, e che non ottenne nemmeno i voti consuntivi nè le adesioni del primo.

L'Italia non ha ancora commesso una tale sconvenienza internazionale, un sì grave errore scientifico, ma se fosse stata vera la notizia d'una circolare del Ministro dei Lavori pubblici, On. Genola, invitante le nostre Amministrazioni ferroviarie od introdurre l'ora del 2° fuso (detta anche dell'Europa centrale o dell'Adriatico) cogli orari estivi del 1.º corrente Giugno, o se esistesse semplicemente l'intenzione di compiere una cosa simile, e che si fosse voluto lanciare prima un *ballon d'essai*, noi opporremmo le seguenti considerazioni, che dovrebbero bastare a raffrenare il nostro Governo, o per lo meno, a farlo pensare seriamente, più seriamente del consueto.

Osserveremmo dunque 1) che, adottando il sistema dei fusi, esso violerebbe, come già accennammo, le deliberazioni di tutti i Congressi — 2) che smentirebbe i propri rappresentanti ai Congressi di Roma (1883) e di Washington (1884) che votarono per l'ora universale, e di Berna (1891) che votarono la sospensiva — 3) che distruggerebbe *la parte migliore* della propaganda scientifica fatta in proposito dall'Accademia di Bologna col pieno appoggio del Governo stesso — 4) che sconcerterebbe indecorosamente tutte le pratiche internazionali fatte dall'On. Crispi negli ultimi tempi del di lui ministero — 5) che contrasterebbe colle assicurazioni date agli On. Sacchetti e Fagioli nella Seduta della Camera del 10 Giugno

1891 dall'allora Ministro Branca — 6) che starebbe persino coll'ibrida votazione del I Congresso geografico italiano tenuto a Genova nel Settembre 1892 — 7) che pregiudicherebbe irreparabilmente l'altra questione del meridiano iniziale, che, per quanto se ne preveda la soluzione, pure neanch'essa è risolta — 8) e che infine una così grave disposizione non potrebbe emanarsi senza consultare il Parlamento, tanto più sapendosi che già da un pezzo alcuni Deputati avrebbero risollevata la questione se il putridume bancario non avesse improvvisamente assorbita ogni cosa, ogni altra preoccupazione della povera. . . Danimarca!

Comunque sia, siccome un uso inveterato, specialmente se pubblico, importantissimo ed accettato anche ufficialmente, forma legge, così il tempo medio di Roma non potrebbe oramai cessare di essere il tempo nazionale *se non per legge*, e quindi la cosa dovrà indubbiamente, necessariamente portarsi alla Camera, ove gli *onorevoli* di Montecitorio potranno attenderla tranquillamente al varco e fare ad essa — se non si tratterà dell'ora universale — quell'accoglienza... che sarà per meritarsi e che le si sta preparando anche in Francia, in Spagna, in Portogallo, in Grecia ed in Russia.

Ed ora ci permettiamo un'ultima considerazione, che vorrebbe essere profezia, e cioè che se mai anche il nostro Parlamento dovesse, o, meglio, *volesse*, rendersi complice di pochi solitari nell'imporre all'Italia l'infelicitissimo sistema dei fusi, non sarebbe egualmente lontano il giorno in cui — riconosciuto l'errore commesso e meglio compresa la grande riforma, destinata a far epoca negli annali del mondo perchè inizia una nuova cronologia — si rimanderebbero i fusi... a Berta, per accogliere definitivamente l'ora universale,

quella cioè che sarebbe contemporaneamente seguita da tutti gli orologi del globo, come già lo è *praticamente* da quasi tutti i cronometri della marina. Quest'ultima circostanza dà al tempo di Greenwich una importanza e una diffusione tale che i fusi nè hanno raggiunte nè potranno mai raggiungere, sicchè il tempo di Greenwich, come il suo meridiano, finirà per imporsi e trionfare di tutto e di tutti.

Avanti adunque, non esponiamoci al più o meno benigno compatimento dei nipoti e fors'anco dei figli! Avanti, non defraudiamo il nostro secolo di una novella gloria, poichè, come recentemente ci scrisse un illustre personaggio « l'adottare il sistema dei *fusi orari* anzichè quello dell'*ora universale*, sarebbe difatti un voler abbandonare ai posteri una gloria che noi potremmo facilmente legare al secol nostro » nel centenario, aggiungiamo noi, nel centenario dell'unificazione delle misure, fatto nel 1795 colla creazione del sistema metrico decimale:



I FUSI ORARI



Fusi orari, così fieramente combattuti dal Capitano Isidoro Baroni, a loro volta scien-
dono in campo per difendere la propria
causa, giustificare la loro esistenza e dar prova della
loro vitalità.

Veramente basterebbe accennare alla larga appli-
cazione ricevuta, ai convinti fautori che li sostengono,
ai numerosi aderenti che hanno acquistato, alla diffu-
sione sempre maggiore che vanno prendendo, per
provare la bontà del sistema. Questo successo, che si
potrà chiamare *inesplicabile, immeritato*, registrare
con *stupore*, dai nostri avversari, ma che non si
può negare, vale già da solo a fornire il miglior
argomento a favore dei fusi orari; ma non vogliamo
prevalercene e rinunciamo anzi a fare la storia delle
vittorie da essi riportate, per entrare nel merito della
discussione.

Dovremmo incominciare a dimostrare che il sistema
dei fusi orari non viola, come ne fu accusato, le de-
liberazioni prese nei Congressi scientifici o diploma-
tici, non sconfessa l'operato dei rappresentanti che
l'Italia vi ha mandato, non sconcerta pratiche inter-
nazionali già iniziate, non è contrario alle dichiara-
zioni fatte in Parlamento dal Governo, ecc, ecc.; ma

tutto ciò ci trascinerebbe ad un'arida polemica senza risultati pratici e senza interesse per lettori, ai quali poco può importare di questi appunti di storia retrospettiva; ma a cui deve promettere invece che si faccia loro conoscere il merito intrinseco dei fusi orari, i vantaggi che presentano, la pratica semplicità del loro funzionamento. E ciò che faremo.



Nell'articolo a cui rispondiamo si rivolgono tre appunti principali al concetto scientifico a cui si ispira il sistema dei fusi orari e cioè:

- 1) Di condurre ad una informe amalgama di ore locali e nazionali;
- 2) Di rendere facile la confusione delle ore dei vari fusi fra loro;
- 3) Di non avere delle linee ben definite per confine dei vari fusi.

Risponderemo brevemente a questi appunti, il che ci permetterà di completare la nozione del sistema dei fusi orari, di cui non ci occorre più esporre le basi fondamentali poichè ciò venne già fatto in questo stesso giornale dal Capitano Isidoro Baroni, al quale dobbiamo anzi pubblici ringraziamenti perchè con questo e gli altri suoi precedenti articoli ne va diffondendo la conoscenza e coopera così, pur combattendola, alla sua completa riuscita.

Ci basterà ricordare che questo sistema consiste nel suddividere la superficie del nostro globo in 24 zone, limitate approssimativamente da due meridiani discordi di 15 gradi, le quali zone avrebbero perciò la forma di *fusi* (da qui il nome che portano); ad ognuna corrisponderebbe un'ora detta *normale*, quella cioè del

suo meridiano medio. Sarebbero così in vigore su tutta la superficie terrestre 24 ore o tempi *normali* che differirebbero di un'ora precisa l'uno dall'altro, coincidendo nelle cifre dei minuti e dei secondi.

Questo ingegnoso sistema fu ideato allo scopo di permettere l'unificazione delle diverse ore locali, ferroviarie e nazionali, senza apportarvi spostamenti troppo radicali, e ciò perchè la vita pubblica e privata essendo regolata in realtà dal sole, il quale con la sua presenza e la sua assenza dall'orizzonte, determina il giorno e la notte, fa succedere le tenebre alla luce, il riposo al lavoro, la condizione precipua di qualsiasi riforma oraria che voglia ottenere una pratica attuazione e non rimanere circoscritta alle sfere scientifiche, è quella di non imporre l'uso di ore troppo diverse da quelle reali. E questo scopo fu raggiunto, perchè ogni Stato adottando l'ora del fuso entro cui giace il suo territorio o la massima parte di esso (o nel caso che la sua estensione lo esiga, l'ora di due o più fusi), la differenza fra il tempo *normale* e quello locale non dovrebbe generalmente superare la mezz'ora.

Il sistema dei fusi orari non è dunque un amalgama di tempi locali o nazionali, come ne fu accusato, perchè anzi le ore locali vengono soppresse e quelle nazionali (a scanso d'equivoci avvertiamo che *ora nazionale* chiamasi quella in uso sull'intero territorio di uno Stato, tanto sulle ferrovie e telegrafi, quanto nella vita pubblica e privata, come è per noi l'ora di Roma) si sostituiscono con l'ora *normale* del fuso corrispondente, di modo che tutti gli Stati compresi nello stesso fuso hanno la medesima ora. Così ad esempio l'ora del meridiano a 15° est da Greenwich, detta *ora dell'Europa Centrale* *Mittelenropäische Zeit*, in tedesco, e per abbreviazione: *M. E. Z.*

come si vede designata su parecchi orari, è già adottata in Germania, Austria-Ungheria, Svezia, Danimarca, Serbia, nella Turchia occidentale e sta per adottarsi in Italia ed in Svizzera, cioè complessivamente da otto Stati, su di una superficie di 2,500,000 chilometri quadrati, da una popolazione di 140 milioni di abitanti e su di una rete ferroviaria di chilometri 100,000, il che costituisce già da solo; un bel risultato.

L'ora *normale* è perciò una vera ora internazionale nei limiti di ogni fuso, che sostituisce la moltitudine dei tempi locali, ferroviari e nazionali preesistenti, sopprime il salto dell'ora ai confini dei vari Stati, semplifica i rapporti ferroviari, telegrafici e commerciali. Fra due fusi limitrofi, la differenza si riduce poi ad un'ora precisa, facile a conoscersi ed a tenersi a memoria.



Ma non è soltanto l'unificazione internazionale delle ore, bensì anche quella universale che si ottiene coi fusi orari, perchè le diverse ore *normali* sono facilmente paragonabili fra loro, bastando distinguerle con numeri, con lettere o con nomi speciali per poterle identificare, senza dover consultare atlanti geografici, nè fare calcoli basati sulla differenza di longitudine, e ne daremo subito la dimostrazione. Supponiamo una numerazione dei fusi che incominciando da quello di Greenwich proceda verso Oriente e sia quindi 2° il fuso dell'Europa Centrale, 3° quello della Russia Occidentale, ecc. ecc. e così fino al 24° immediatamente ad Occidente del primo. In tal caso un telegramma spedito da Hong-Kong fuso 9° alle ore 10 antimeridiane e 30 minuti, dovrebbe portare l'indicazione 10^h. 30^m e qualora fosse recapitato a

Milano alle 11 antimeridiane, il destinatario potrebbe facilmente calcolare il tempo impiegato nella trasmissione del telegramma, perchè sapendo che l'Italia appartiene al fuso 2° gli basterebbe fare la semplice sottrazione dei numeri rispettivi dei fusi: $9 - 2 = 7$, per dedurne che l'ora di Hong-Kong è di 7 ore in anticipo sulla propria, che le ore 10^h 30^m del 9° fuso corrispondono alle 3^h. 30 del 2°, e che il telegramma ha impiegato perciò 7 ore 30^m nella trasmissione.

Come ben vedesi il confronto fra le 4 varie ore *normali* può farsi in modo perfettamente sicuro, quando i fusi fossero numerizzati. Altrettanto dicasi se venisse adottata la designazione con lettere, in tal caso fra le ore dei fusi A e D si avrebbero tre ore di intervallo, fra quelle dei fusi B ed H sei, ecc.

Per amore di verità dobbiamo però confessare che la numerazione e denominazione dei fusi non è ancora stabilita in modo definitivo, diverse proposte essendo state avanzate che differiscono fra loro sia pel fuso iniziale, sia pel senso della numerazione, sia per le cifre o le lettere adottate, e noi stessi abbiamo già segnalato questo inconveniente in un'altra pubblicazione, (1), ed invocato che vi si ponga riparo, prima che il sistema prenda una maggiore estensione; ma ciò che non è fatto si farà lo speriamo fra breve.

Finalmente l'ultimo appunto mosso al sistema sta nei confini irregolari adottati per i fusi, che non coincidono coi meridiani geografici teorici, ma serpeggiano attorno ad essi e talvolta se ne discostano sensibilmente. Essi hanno perduto con ciò la forma geometrica del fuso, ed effettivamente il nome di *fuso orario*

(1) L'Orario Universale — sulla "Rassegna Nazionale" del 10 Maggio 1893.

l'unificazione universale delle ore; tale sistema si dovrebbe perciò chiamare più esattamente *del tempo o dell'ora universale assoluta*. Esaminiamone gli effetti.

Se il *tempo universale* dovesse sussistere coi *tempi locali* e ne venisse limitata l'applicazione, come taluni vogliono, alle sole ferrovie e telegrafi, si verrebbe a creare un'ora ferroviaria diversa da quella in uso nella vita civile, perdendo così i vantaggi conseguiti con l'ora nazionale, meta a cui tendono gli Stati che non l'hanno ancora adottata, e facendo quindi un passo indietro nella via del progresso. Se l'uso del *tempo universale* ricevesse invece una maggiore estensione, come altri propongono, senza però distruggere completamente l'uso delle ore locali, allora la confusione aumenterebbe, essendo difficile precisare in quali casi, per quali atti pubblici e privati si debba adottare il tempo universale ed in quali il tempo locale. Ciò si potrebbe regolare per legge; ma quante incertezze, quanti equivoci, quanti errori, voluti od involontari potrebbero verificarsi! Altri maggiori e più gravi inconvenienti deriverebbero per la coesistenza di due date: l'universale e la locale, che non sempre coinciderebbero e che differirebbero tanto più sovente quanto più si è discosti dal meridiano iniziale di Greenwich.

Questi inconvenienti furono esposti con maggior ampiezza dal Professore Giuseppe Ricchieri, (V. L'Italia e l'Unificazione mondiale del tempo, nei fascicoli maggio e giugno 1892 del Politecnico) e non crediamo perciò insistervi maggiormente tanto più che il Signor Capitano Baroni spera e suppone che le ore e date locali vengano a sparire. Noi lo crediamo troppo ottimista perchè l'esperienza ci insegna come sia difficile eradicare le ore locali. Esse resistettero lungo tempo, e resistono tuttora in alcuni paesi, al

sistema dell'*ora nazionale* il quale presenta pure vantaggi così evidenti ed immediati come la concordanza dell'ora ferroviaria con l'ora cittadina; ed al giorno d'oggi gli ostacoli maggiori frapposti all'espandersi dei *fusi orari* provengono dalla riluttanza a spostare anche di pochi minuti le ore in vigore per farle coincidere con l'*ora normale* del fuso corrispondente. Ben maggiori difficoltà si opporrebbero dunque al sistema dell'*ora universale assoluta* che richiede spostamenti radicali delle ore vigenti; ma facciamo pure l'ipotesi che il *tempo universale* sussista da solo ed abbia sostituito in tutto e per tutto i *tempi locali*, avremo così raggiunto la più completa unificazione delle ore sulla superficie terrestre: ma questa unificazione non sarebbe che apparente.



Difatti anche col nuovo sistema si continuerebbe a compiere gli atti della vita quotidiana ai medesimi momenti della giornata, salvo che si indicherebbero con cifre diverse. Così a Milano anzicchè far colazione alle 12 e pranzo alle 18 (per maggior chiarezza ci serviamo della notazione delle ore da 1 a 24), si farebbero alle ore 11 ed alle 17 di tempo universale, a Pietroburgo alle 10 ed alle 16, a Bombay alle 7 ed alle 13, ecc.

A ciò non vi è nulla di impossibile; ma come si vede le cifre indicative delle ore verrebbero a perdere il loro valore significativo, mentre in una località rappresenterebbero il cuor della notte, corrisponderebbero al mattino, alla sera, al pieno giorno in altre.

Chi intraprendesse un lungo viaggio, godrebbe bensì il vantaggio di non spostar mai le lancette del suo orologio; ma dovrebbe spostare invece le ore consuetudinarie della sua vita, il che è peggio ancora.

Al giorno d'oggi chi da Milano va a Chicago è giunto colà regola il suo orologio sul tempo in vigore, può continuare ad alzarsi alle 7 e coricarsi alle 23 come a Milano; col tempo universale dovrà alzarsi alle 13 e coricarsi alle 5, e certamente che questo scompiglio nelle ore costituirebbe per il viaggiatore un incomodo, tanto più grave in quanto che non succederebbe una volta tanto, ma si ripeterebbe in proporzioni più o meno sensibili ad ogni tappa del viaggio, ad ogni nuovo spostamento.

Ma anche per chi non viaggia, l'uso del *tempo universale* non può che recare confusione. Quante volte per la chiara intelligenza di un racconto, di una descrizione, di una corrispondenza, di un telegramma occorre sapere a quale momento preciso del *giorno vero* si riferiscono le indicazioni di tempo che si hanno sott'occhio; con l'ora universale ciò non è possibile o per lo meno richiede qualche ricerca; qualche calcolo. Così ad esempio se leggessimo che il Presidente degli Stati Uniti si alza tutte le mattine alle 11 di (tempo universale), il che corrisponderebbe per noi al mezzogiorno, potremmo crederlo un uomo indolente, mentre se, consultato un atlante geografico, riconosciamo che l'ora vera di Washington è in ritardo di cinque ore su quella di Greenwich e che perciò le 11 corrispondono colà alle 6, di tempo vero, allora restituiamo la nostra stima al Presidente e lo classifichiamo anzi fra gli uomini attivi.

Se all'opposto si telegrafasse da Londra ad un giornale di S. Francisco che il Parlamento inglese ha protratto la sua seduta fino alle 24, forse il lettore non se ne meraviglierebbe affatto, perchè le 24 di tempo universale corrispondono colà alle 4 pomeridiane; se però egli più avveduto intuìsse questa circostanza, allora dovrà consultare l'atlante geogra-

fico per verificare l'esatta differenza fra i tempi locali di Londra e S. Francisco.

Potremmo moltiplicare gli esempi a volontà essendo numerosi i fatti, i fenomeni, che secondo il momento della giornata in cui avvengono, se di giorno o di notte, di sera o di mattina, cambiano importanza e natura. Ora col *tempo universale* ciò non appare a tutta prima ed occorre qualche calcolo che si può fare a memoria, qualora si posseggano sufficienti cognizioni geografiche, o che richiedono altrimenti l'aiuto di un atlante o di un vade-mecum, per conoscere la differenza di longitudine e quindi la differenza d'ora fra il luogo dove l'avvenimento, il fenomeno è succeduto e quello in cui ci troviamo.

Un altro inconveniente più grave ancora, sarebbe la necessità di abbandonare l'abitudine logica, razionale ormai invalsa presso tutti i popoli civili, di cambiar data alla propria mezzanotte; perchè il giorno legale dovrebbe naturalmente incominciare su tutto il globo, alla mezzanotte di Greenwich, cioè quando in realtà sono le 8 a Pekino, le 10 al Giappone, le 11 in Australia, mezzodì nella Nuova Zelanda, le 16 in California ecc. Come si regoleranno in quelle località il riposo festivo, le solennità religiose, le feste nazionali? Si dovranno interrompere i lavori, chiudere le scuole, sospendere gli affari nel bel mezzo della giornata? Oppure si faranno coincidere i giorni festivi con i giorni locali? Ma allora cade tutto il sistema, perchè si farebbe poi altrettanto per i giorni feriali, e dopo aver ripreso le date locali, si riprenderebbero anche le ore locali, rifacendo in senso inverso la strada percorsa per arrivare all'era *universale*.

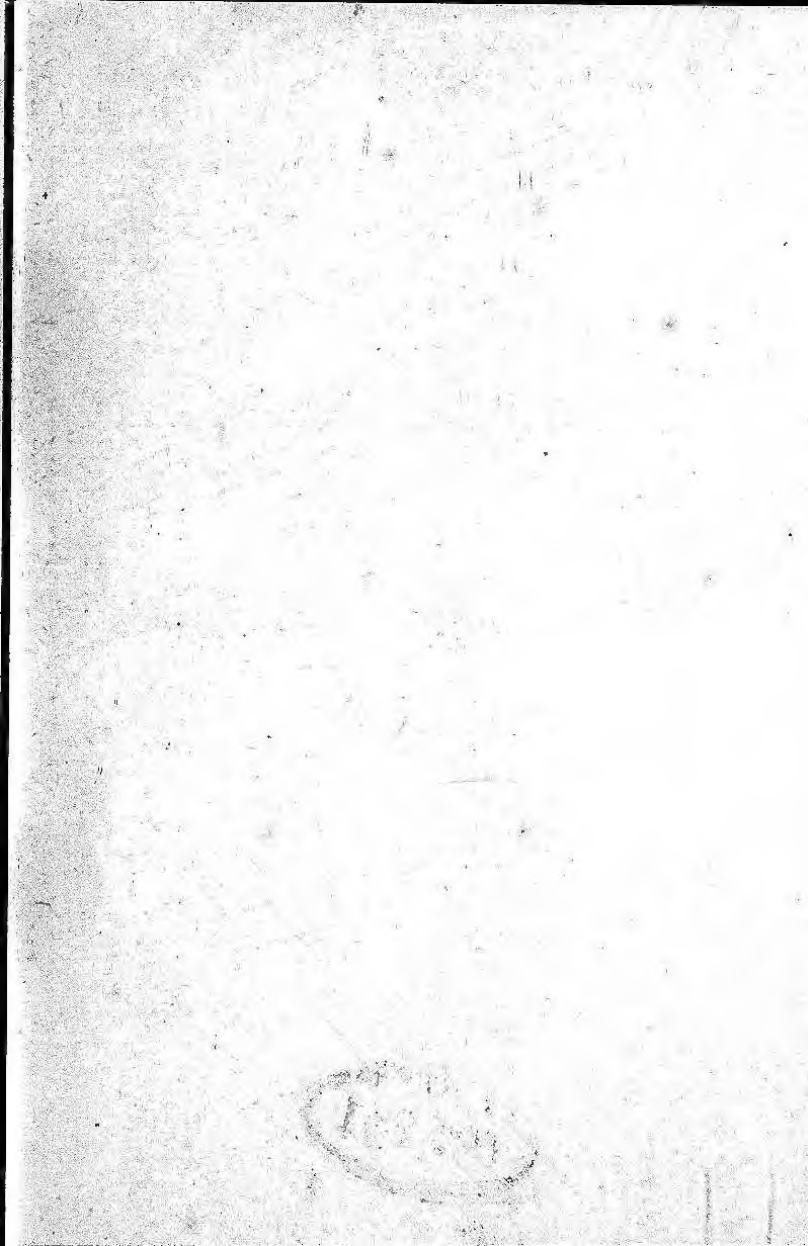
A tutti questi inconvenienti, stavamo per dire: incompatibilità, dell'ora universale, che cosa si può contrapporre per giustificarne l'applicazione? Un vantaggio

solo, quello di rendere più facile lo stabilire la contemporaneità o l'esatta differenza di tempo, in cui certi fenomeni astronomici o meteorologici si osservano da diversi punti del globo. Però questo sarebbe, anche per la scienza, un ben piccolo vantaggio, poichè come osserva l'astronomo Michele Rajna, non sono gli scienziati che possono trovarsi imbarazzati dai semplicissimi calcoli che occorrono per sapere in un dato momento, quale sia l'ora locale in diversi punti della superficie terrestre. Dunque nemmeno gli interessi della scienza verrebbero a compensare i gravi e numerosi inconvenienti dell'*ora universale*, inconvenienti che saranno sempre un ostacolo insuperabile alla riuscita del sistema, che difatti non ottenne finora alcuna pratica applicazione e non condusse nemmeno ad un accordo sul terreno scientifico.

Ben diversamente avviene col sistema dei *fusi orari* il quale può addurre a suo favore il concetto razionale che lo inspira ed i risultati dell'esperienza fattane in America ed in Europa, e presenta, come speriamo averne convinto i nostri lettori, una pratica soluzione del problema dell'unificazione universale delle ore.

Noi vediamo però volentieri l'agitazione a prò dell'*ora universale assoluta* perchè tra i suoi fautori che non indietreggiano innanzi agli spostamenti più radicali da portarsi alle ore vigenti, ed i partigiani delle ore locali che non vogliono ammettervi le più piccole variazioni, il sistema dei *fusi orari* che concilia le opposte tendenze appare quale il *juste milieu* che in questo come in molti altri casi rappresenta la soluzione vera e come tale destinata a trionfare.





1040.

10

